



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104806085 B

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201510126201.0

审查员 丁鹏飞

(22)申请日 2015.03.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104806085 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(73)专利权人 云丁网络技术(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区西二旗西路领秀新硅谷C区21号楼1-1201

(72)发明人 唐皓 张东胜 陈彬 王砚泽

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401

代理人 皋吉甫

(51)Int.Cl.

E05B 47/00(2006.01)

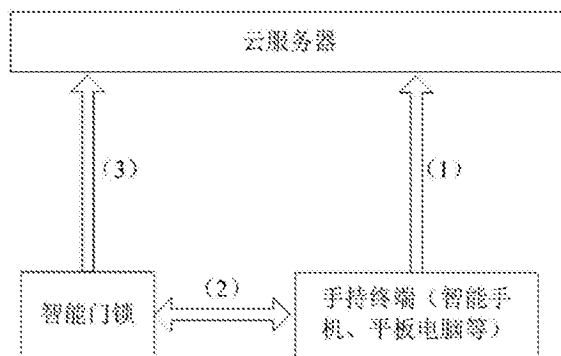
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种智能门锁系统及其智能提醒方法

(57)摘要

一种智能门锁系统及其智能提醒方法,所述智能门锁系统包括智能门锁,云服务器,手持终端,用户在使用所述手持终端配置所述智能门锁时,向所述云服务器上传相关地理位置信息,所述手持终端和所述智能门锁可以通过蓝牙的连接判断用户位置和状态,所述智能门锁定时向所述云服务器上报门的相关信息,所述云服务器根据当时的时间、位置、状态,决定使用哪种提醒方式、是否发送。其通过手持终端获取使用者的地理位置信息和环境信息,不需要使用者手动重复进行配置;提供远程监控功能,出现异常能够及时报警,提高门锁安全性。



1. 一种智能门锁系统,其特征在于:所述智能门锁系统包括智能门锁,云服务器,手持终端,其中,

(一)所述智能门锁包括蓝牙模块,通信模块,加密模块,存储模块,控制模块,机械锁;

其中,所述蓝牙模块与手持终端连接完成密钥交换和鉴权,并进行门内/门外,和室内辅助定位;所述通信模块与云服务器通信,上传开关门、落锁状态、是否非授权开锁的信息;所述加密模块为蓝牙模块和通信模块完成通信的加密解密操作;所述存储模块用于密钥的保存;所述控制模块控制和驱动机械锁;所述机械锁完成开关门的相关具体机械动作;

(二)所述云服务器接收所述手持终端上传的配置、提醒方式和完成用户权限管理;所述云服务器接收所述手持终端的地理位置信息,判断用户离家距离;所述云服务器接收智能门锁上传的开关门、落锁状态、是否非授权开锁的信息;所述云服务器根据用户定制或者服务器自动生成的智能提醒策略,以不同的提醒方式将相关信息发送到所述手持终端;

(三)所述手持终端用于配置门锁、提醒方式管理,上传地理位置信息,通过离家距离或状态,触发智能提醒策略,并且与所述智能门锁进行蓝牙连接通信,便于智能门锁判断用户处于门内、门外的状态,所述手持终端还用于接收云服务器的消息提醒,使得管理员可以查看其他用户的使用状况,进行权限管理。

2. 根据权利要求1所述的智能门锁系统,其特征在于,所述不同的提醒方式包括下发电话、短信、邮件、推送。

3. 根据权利要求1所述的智能门锁系统,其特征在于,所述智能门锁还包括供电装置,所述供电装置用于对系统供电。

4. 根据权利要求3所述的智能门锁系统,其特征在于,所述供电装置为内置或外置的非充电或者充电电池,或电源转换器。

5. 根据权利要求1所述的智能门锁系统,其特征在于,所述智能提醒策略包括以下的任意一个或多个策略:

根据所述手持终端的地址位置信息和所述智能锁的地理位置信息来判断用户是否在家;

根据所述手持终端的蓝牙模块是否连接上所述智能门锁的蓝牙模块,或者所述手持终端的蓝牙模块是否能收到所述智能门锁的蓝牙模块的信号,来判断用户是否在家;

根据所述智能门锁的地理位置信息来判断用户当时的时区;

根据用户当地的时区结合标准的格林尼治时间来判断用户所在时所在地是否白天;

用户白天在家中,绝大部分信息不提醒,提醒仅包括是否有破坏、电量;如电量提醒仅使用短信或者手持终端推送信息,破坏提醒使用电话或者短信;

用户白天不在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用推送的提醒方式;

用户晚上不在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用电话的提醒方式;

用户晚上在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,绝大部分信息不提醒,仅包括是否有破坏以减少干扰;

用户离家如果门未锁,默认以推送的提醒方式进行提醒或者自动落锁;

管理员权限的用户能够接收到其他用户开关门锁的信息;

电量低到10%,每天门上亮灯提醒;低到5%,电话和邮件提醒;

长期使用后,所述云服务器会记录用户开关门的时间,根据开关门时间的统计或者其

他技术手段,包括机器学习的方式,得到用户的开关门习惯,非正常时间段开门,第一次发出推送提醒,而后按照用户设置方式提醒,不需要用户手动设置提醒时间段。

6. 根据权利要求1-5之一所述的智能门锁系统的智能提醒方法,其特征在于:

用户在使用所述手持终端配置所述智能门锁时,向所述云服务器上传相关地理位置信息;

所述手持终端和所述智能门锁可以通过蓝牙的连接判断用户位置和状态;

所述智能门锁定时间向所述云服务器上报门的开关状态、是否落锁、是否有破坏、电量情况的相关信息;

所述云服务器根据当时的时间、位置、状态,决定使用哪种提醒方式以及是否发送。

一种智能门锁系统及其智能提醒方法

技术领域

[0001] 本发明属于安保装置及方法技术领域,涉及一种智能门锁系统及其智能提醒方法。

背景技术

[0002] 当今社会随着经济的飞速发展,各种企业用户,家庭用户对安全的需求也越来越高,因此各种安保系统,电子门锁系统应运而生。而现有的普通电子锁存在以下3个问题:

[0003] 1)普通电子锁智能完成开关门操作,用于无法远程了解门锁开关、安全状态。本方法能够让用户在手持智能终端监控门锁的状态,发生特殊情况可以通过电话、短信、邮件、推送等方式提醒用户。

[0004] 2)普通电子锁只能完成本地提醒。而用户在家中,大部分提醒对用户来说是无效信息,反而对用户造成困扰。本系统及方法能够根据用户的地理位置信息,动态调整提醒的方式、内容和策略,不需要用户手动频繁设置。

[0005] 3)普通智能锁用户无法了解其他使用者的情况。本系统及方法能够让管理员了解到其他用户对门锁的使用情况,提供相关建议。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种智能门锁系统及其智能提醒方法,其通过手持终端获取使用者的地理位置信息和环境信息,不需要使用者手动重复进行配置;提供远程监控功能,出现异常能够及时报警,提高门锁安全性。

[0007] 一种智能门锁系统,所述智能门锁系统包括智能门锁,云服务器,手持终端,其中,

[0008] (一)所述智能门锁包括蓝牙模块,通信模块,加密模块,存储模块,控制模块,机械锁;

[0009] 其中,所述蓝牙模块与手持终端连接完成密钥交换和鉴权,并进行门内/门外,和室内辅助定位;所述通信模块与云服务器通信,上传开关门、落锁状态、是否非授权开锁等信息;所述加密模块为蓝牙模块和通信模块完成通信的加密解密操作;所述存储模块用于密钥的保存;所述控制模块控制和驱动机械锁;所述机械锁完成开关门等相关具体机械动作;

[0010] (二)所述云服务器接收所述手持终端上传的配置、提醒方式和完成用户权限管理;所述云服务器接收所述手持终端的地理位置信息,判断用户离家距离;所述云服务器接收智能门锁上传的开关门、落锁状态、是否非授权开锁等信息;所述云服务器根据用户定制或者服务器自动生成的智能提醒策略,以不同的提醒方式将相关信息发送到所述手持终端;

[0011] (三)所述手持终端用于配置门锁、提醒方式管理,上传地理位置信息,通过离家距离或状态,触发智能提醒策略,并且与所述智能门锁进行蓝牙连接通信,便于智能门锁判断用户处于门内、门外的状态,所述手持终端还用于接收云服务器的消息提醒,使得管理员可

以查看其他用户的使用状况,进行权限管理。

[0012] 其中,所述不同的提醒方式包括下发电话、短信、邮件、推送。

[0013] 其中,所述智能门锁还包括供电装置,所述供电装置用于对系统供电。所述供电装置为内置或外置的非充电或者充电电池,或电源转换器。

[0014] 作为优选,所述智能提醒策略包括以下的任意一个或多个策略:

[0015] 根据所述手持终端的地址位置信息和所述智能锁的地理位置信息来判断用户是否在家;

[0016] 根据所述手持终端的蓝牙模块是否连接上所述智能锁的蓝牙模块,或者所述手持终端的蓝牙模块是否能收到所述智能锁的蓝牙模块的信号,来判断用户是否在家;

[0017] 根据所述智能锁的地理位置信息来判断用户当时的时区;

[0018] 根据用户当地的时区结合标准的格林尼治时间来判断用户所在时所在地是否白天;

[0019] 用户白天在家中,绝大部分信息不提醒,提醒仅包括是否有破坏、电量;如电量提醒仅使用短信或者手持终端推送信息,破坏提醒使用电话或者短信;

[0020] 用户白天不在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用推送的提醒方式;

[0021] 用户晚上不在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用电话的提醒方式;

[0022] 用户晚上在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,绝大部分信息不提醒,仅包括是否有破坏以减少干扰;

[0023] 用户离家如果门未锁,默认以推送的提醒方式进行提醒或者自动落锁;

[0024] 管理员权限的用户能够接收到其他用户开关门锁的信息;

[0025] 电量低到10%,每天门上亮灯提醒;低到5%,电话和邮件提醒;

[0026] 长期使用后,所述云服务器会记录用户开关门的时间,根据开关门时间的统计或者其他技术手段,包括机器学习的方式,得到用户的开关门习惯,非正常时间段开门,第一次发出推送提醒,而后按照用户设置方式提醒,不需要用户手动设置提醒时间段。

[0027] 本发明的目的还在于提供一种基于上述智能门锁系统的智能提醒方法,包括:

[0028] 用户在使用所述手持终端配置所述智能门锁时,向所述云服务器上传相关地理位置信息;

[0029] 所述手持终端和所述智能门锁可以通过蓝牙的连接判断用户位置和状态;

[0030] 所述智能门锁定定时向所述云服务器上报门的开关状态、是否落锁、是否有破坏、电量情况等相关信息;

[0031] 所述云服务器根据当时的时间、位置、状态,决定使用哪种提醒方式以及是否发送。

附图说明

[0032] 图1是本发明智能门锁系统的系统结构框图;

[0033] 图2是本发明智能门锁系统的智能门锁的结构框图;

[0034] 图3是本发明智能门锁系统的智能门锁的相关模块的关系图。

具体实施方式

[0035] 以下将结合附图1,2对本发明的智能门锁系统做进一步详细的描述。

[0036] 一种智能门锁系统,所述智能门锁系统包括智能门锁,云服务器,手持终端,其中,

[0037] 一. 智能门锁

[0038] 如图2,3所示:

[0039] 其核心部件包括:

[0040] 1. 蓝牙模块:与智能设备连接完成密钥交换和鉴权。并进行门内/门外,和室内辅助定位。

[0041] 2. 通信模块:与服务器通信,方式包括但不限于Wi-Fi、ZigBee、Z-Wave等。上传开关门、落锁状态、是否有撬锁等信息。

[0042] 3. 加密模块:为蓝牙模块和通信模块完成通信的加密解密操作。

[0043] 4. 存储模块:用于密钥的保存。

[0044] 5. 控制模块和机械锁:完成开关门等具体动作。控制模块完成驱动。

[0045] 其中,所述蓝牙模块与手持终端连接完成密钥交换和鉴权,并进行门内/门外,和室内辅助定位;所述通信模块与云服务器通信,上传开关门、落锁状态、是否非授权开锁等信息;所述加密模块为蓝牙模块和通信模块完成通信的加密解密操作;所述存储模块用于密钥的保存;所述控制模块控制和驱动机械锁;所述机械锁完成开关门等相关具体机械动作;

[0046] 二. 云服务器

[0047] 其核心功能包括:

[0048] 1. 接收手持终端上传的配置、提醒方式和用户权限管理。

[0049] 2. 接收手持终端的地理位置信息,判断用户离家距离。

[0050] 3. 接收门锁上传的开关门、落锁状态、是否非授权开锁(有撬锁)等信息。

[0051] 4. 根据智能提醒策略,下发电话、短信、邮件、推送等信息到手持终端(根据用户定制或者服务器自动生成的智能提醒策略,以不同的提醒方式将相关信息发送到所述手持终端)。

[0052] 三. 手持终端(手机APP)

[0053] 其核心功能包括:

[0054] 1. 配置门锁、提醒方式管理。

[0055] 2. 上传地理位置信息,通过离家距离或状态,触发智能提醒策略(触发响应的策略)。

[0056] 3. 与智能门锁进行蓝牙连接通信,便于智能门锁判断用户处于门内、门外的状态。

[0057] 4. 接收云服务器的消息提醒。

[0058] 5. 管理员可以查看其他用户的使用状况,进行权限管理。

[0059] 所述不同的提醒方式包括下发电话、短信、邮件、推送。

[0060] 进一步地,所述智能门锁还包括供电装置(图中未示出),所述供电装置用于对系统供电。所述供电装置为内置或外置的非充电或者充电电池,或电源转换器。

[0061] 所述智能提醒策略包括以下的任意一个或多个策略:

- [0062] 根据所述手持终端的地址位置信息和所述智能锁的地理位置信息来判断用户是否在家；
- [0063] 根据所述手持终端的蓝牙模块是否连接上所述智能锁的蓝牙模块,或者所述手持终端的蓝牙模块是否能收到所述智能锁的蓝牙模块的信号,来判断用户是否在家；
- [0064] 根据所述智能锁的地理位置信息来判断用户当时的时区；
- [0065] 根据用户当地的时区结合标准的格林尼治时间来判断用户所在时所在地是否白天；
- [0066] 用户白天在家中,绝大部分信息不提醒,提醒仅包括是否有破坏、电量;如电量提醒仅使用短信或者手持终端推送信息,破坏提醒使用电话或者短信；
- [0067] 用户白天不在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用推送的提醒方式；
- [0068] 用户晚上不在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用电话的提醒方式；
- [0069] 用户晚上在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,绝大部分信息不提醒,仅包括是否有破坏以减少干扰；
- [0070] 用户离家如果门未锁,默认以推送的提醒方式进行提醒或者自动落锁；
- [0071] 管理员权限的用户能够接收到其他用户开关门锁的信息；
- [0072] 电量低到10%,每天门上亮灯提醒;低到5%,电话和邮件提醒；
- [0073] 长期使用后,所述云服务器会记录用户开关门的时间,根据开关门时间的统计或者其他技术手段,包括机器学习的方式,得到用户的开关门习惯,非正常时间段开门,第一次发出推送提醒,而后按照用户设置方式提醒,不需要用户手动设置提醒时间段。
- [0074] 所述智能门锁系统的智能提醒方法,如图1的系统结构框图所示：
- [0075] 1.用户在使用手持终端配置智能门锁时,向云服务器上次地理位置信息。
- [0076] 2.手持终端和智能门锁可以通过蓝牙的连接判断用户位置和状态:不在家、家中、门口;出门、进门等。
- [0077] 3.智能门锁定时间向云服务器上报门的开关状态、是否落锁、是否有破坏、电量情况等。
- [0078] 4.云服务器通过一系列的信息,包括目前的时间,用户的位置,在家的状态,家人的位置,决定使用哪种提醒方式(电话、短信、邮件、推送);是否发送等。
- [0079] 无论是电话、短信、邮件和推送均由云服务器发出,由云服务器汇总信息,决定策略。
- [0080] 提醒的策略包括,但不限于以下所列：
- [0081] 用户或者家人白天在家中,绝大部分信息不提醒,仅包括是否有破坏、电量等。
- [0082] 用户和家人白天全部在外,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用推送。
- [0083] 用户和家人晚上在外,按照用户设置的所在时间段提醒方式,默认采用电话。
- [0084] 用户或者家人晚上在家中,按照用户设置的所在时间段提醒方式,绝大部分信息不提醒,仅包括是否有破坏以减少干扰。
- [0085] 用户离家如果门未锁,默认提供推送提醒或者自动落锁。
- [0086] 管理员可以接收到其他用户开关门锁的信息。

[0087] 电量低到10%，每天门上亮灯提醒；低到5%，电话和邮件提醒。

[0088] 长期使用后，云服务器记录了用户的开关门习惯。非正常时间段开门，第一次发出推送提醒，而后按照用户设置方式提醒。不需要用户手动设置提醒时间段。

[0089] 本发明的智能门锁系统的实现方法解决了以下3个问题：

[0090] 1) 普通电子锁智能完成开关门操作，用于无法远程了解门锁开关、安全状态。本方法能够让用户在手持智能终端监控门锁的状态，发生特殊情况可以通过电话、短信、邮件、推送等方式提醒用户。

[0091] 2) 普通电子锁只能完成本地提醒。而用户在家中，大部分提醒对用户来说是无效信息，反而对用户造成困扰。本方法能够根据用户的地理位置信息，动态调整提醒的方式、内容和策略，不需要用户手动频繁设置。

[0092] 3) 普通智能锁用户无法了解其他使用者的情况。本方法能够让管理员了解到其他用户对门锁的使用情况，提供相关建议。

[0093] 本发明的主要创新点在于：通过手持终端获取使用者的地理位置信息和环境信息，不需要使用者手动重复进行配置；提供远程监控功能，出现异常能够及时报警，提高门锁安全性。

[0094] 以上所述仅是本发明优选实施方式。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应该视为本发明的保护范围。

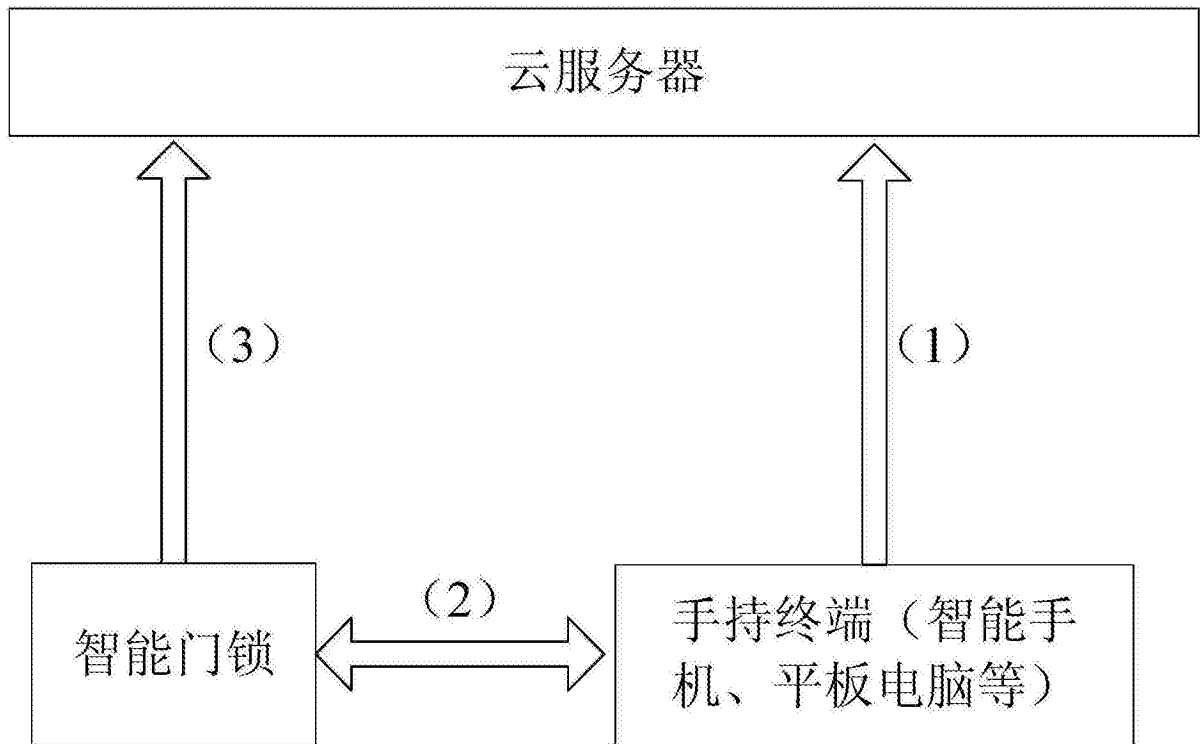


图1



图2

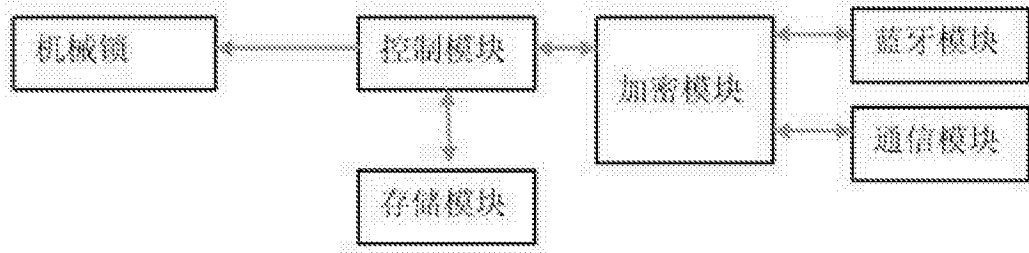


图3